

PROGRAMMA SVOLTO

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI (L.T.E.)

Classe: 2 A M.A.T. I.e F.P.

Insegnante: **BERNAZZOLI MAURIZIO**

a.s. 2022/2023

- **Modalità d'accesso al laboratorio**

Legislazione e normativa sulla sicurezza (D.Lgs. 81/08) ; il rischio elettrico, l'elettrocuzione, misure di protezione contro contatti diretti ed indiretti ; comportamenti da assumere nel laboratorio.

• **Principali componenti utilizzati negli impianti elettrici industriali (capitolo 2)** - Introduzione agli impianti industriali(2.1)- Sezionatori, inter. di manovra-sezionatori(2.3)-Pulsanti, selettori, lampade di segnalazione(2.14)- Contattori(2.6)- Fusibili(2.5)- (Relè termici(2.8)-Relè ausiliari, relè a tempo (temporizzatori) (2.23) -Interruttori di posizione meccanici (finecorsa)- (2.16)-Quadri elettrici, installazione, cablaggi-cenni- (2.31)

• **Motore asincrono (cenni) - capitolo 4** -(4.1; 4.2)

• **Impianti elettrici industriali - capitolo 5-**

Introduzione agli impianti industriali (5.1 fino a pag. 363) (CADE_SIMU tavola 4.1 - 4.2 -4.3 - 4.4 -4.5 - 4.6 - 4.7 - 4.8)

• **Schemi elettrici industriali (5.2):**

ESERCITAZIONI :

Per ogni esercitazione è stato studiato alla lavagna in aula, e riprodotto sul proprio quaderno (per compito) lo schema funzionale Per visualizzare il funzionamento delle apparecchiature e il funzionamento degli impianti da realizzare sono state utilizzate le simulazioni con CADe_SIMU

- **Realizzazione pulsantiera e quadro elettrico** (pannello) per esercitazioni per ogni alunno
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello schema 5.3.1** (CADE_SIMU tavola 4.16-4.17-4.18)
Telecomando di un motore asincrono trifase
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello schema 5.3.2**
Telecomando di un motore asincrono trifase a gabbia, con doppi comandi
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello**
Telecomando di due motori asincrono trifase
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello**
Telecomando di due motori asincrono trifase con interblocco (telecommutazione) schema 5.5.1
(CADE_SIMU tavola 4.26)
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello schema 5.4.1**
Teleinvertitore con comando manuale per motore asincrono (CADE_SIMU tavola 4.23-4.24-4.25)
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello schema 5.4.2**
Teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme con finecorsa
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello schema 5.4.3**
Teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme e marcia automatica avanti-indietro con finecorsa
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello schema 5.4.4**
Teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme e marcia automatica avanti-indietro con finecorsa e temporizzatori
- **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello schema 5.4.6**
Teleinvertitore automatica temporizzata

Per ogni esercitazione svolta in laboratorio si è realizzato il diagramma di lavoro, la realizzazione sul pannello (circuito potenza, di comando, segnalazione) il collaudo, la ricerca guasti con proprio tester.

- U.D.A. "Il benessere personale sul luogo di lavoro" (UDA Ed.Civica)
- U.D.A. " Misura dell'energia elettrica" (UDA interdisciplinare "l'energia e le sue forme.")
- U.D.A. " Recupero e consolidamento delle competenze tecnico-disciplinari" (UDA interdisciplinare)

Parma 06/06/2023

Studenti

*matteo dell'asta
Rinocchi*

Insegnante

Bernazzoli Maurizio

• Libro di Testo : TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

con esercitazioni di laboratorio - vol. 2 - editrice San Marco -

• Libro di Testo : ESERCITAZIONI di IMPIANTI ELETTRICI- Simulazioni con CADe_SIMU -editrice San Marco -